

57. Diaper and process for manufacture of such diapers.

Two continuous elastics 7 are glued under tension along the two longitudinal edges of an impermeable sheet 2, which then receives absorbent pads 3. Inseam elastics 18 and 19 glued intermittently on the sheet 2, according to a path that may be straight or curved, are able to surround leg openings 12 performed symmetrically in relation to a transverse line 10.

The manufacture is finished by folding along the X-X longitudinal axis followed by cutting and joining along the transverse lines 10.

Thus, a diaper is obtained similar to a slip closed on its lateral sides no longer requiring an adhesive closure strip.

BEST AVAILABLE COPY

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 81107224.8

(51) Int. Cl.³: **A 41 B 13/02**

(22) Date de dépôt: 14.09.81

(30) Priorité: 15.09.80 FR 8019861

(43) Date de publication de la demande:
24.03.82 Bulletin 82/12

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **BOUSSAC SAINT FRERES B.S.F.**
12, rue du Vieux Faubourg
F-59000 Lille(DE)

(72) Inventeur: de Jackheere, Raphael
797, Domaine de la Vigne
F-59910 Bondues(FR)

(72) Inventeur: Dussaud, Jacques
92, rue Jacquemars Gielée
F-59800 Lille(FR)

(74) Mandataire: Casalunga, Alain et al,
Bureau D.A. Casalunga Lilienstrasse 77
D-8000 München 80(DE)

(54) Couche-culotte et procédé de fabrication de telles couches-culottes.

(57) Couche-culotte et procédé de fabrication de telles couches-culottes

Deux élastiques continus 7 sont collés sous tension sur les deux bords longitudinaux d'une feuille imperméable 2, qui reçoit ensuite des coussins absorbants 3. Des élastiques d'entrejambe 18 et 19 collés de manière intermittente sur la feuille 2, selon un trajet qui peut être rectiligne ou curviligne peuvent venir entourer les ouvertures de passage de jambe 12 réalisées de manière symétrique par rapport à une ligne transversale 10.

La fabrication se termine par pliage autour de l'axe longitudinal X-X suivi d'une découpe et d'une soudure le long des lignes transversales 10.

On obtient ainsi une couche-culotte analogue à un slip fermé sur ses côtés latéraux et ne nécessitant plus de ruban adhésif de fermeture.

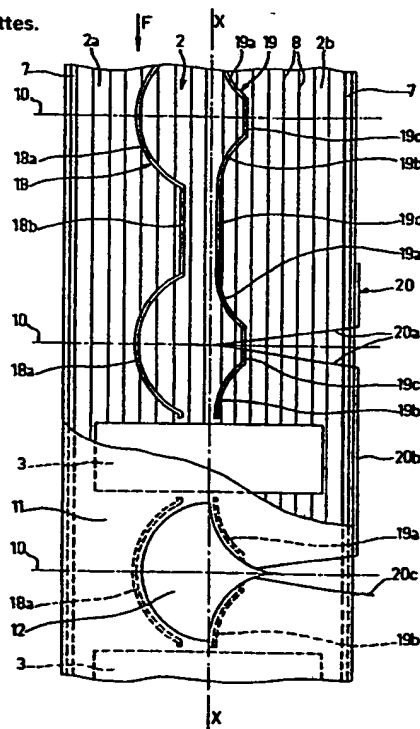


FIG.4

Couche-culotte et procédé de fabrication de telles couches-culottes.

La présente invention se rapporte à une couche-culotte comprenant une enveloppe extérieure constituée par un matériau souple en feuille, imperméable à l'humidité, cette enveloppe étant garnie intérieurement d'un coussin absorbant de forme allongée. Le coussin absorbant fait partie intégrante de l'ensemble qui peut être jeté après usage et que l'on appelle également "change complet". De tels produits d'hygiène peuvent être utilisés pour des enfants en bas âge ou pour des personnes adultes incontinentes.

L'invention a également trait à un procédé de fabrication de telles couches-culottes.

Les couches-culottes de ce type se présentent à l'heure actuelle généralement sous la forme de culottes ouvertes, c'est-à-dire divisées sur les deux côtés, entre la ceinture et chaque ouverture de passage pour les jambes. La fermeture de la culotte s'effectue par des systèmes de ruban adhésif permettant de relier la partie avant de la culotte à la partie arrière, sur les deux côtés de la culotte. A titre d'exemple de telles couches-culottes, on peut citer le brevet U.S 3.180.335.

Pour permettre un maintien correct de la culotte sur le bébé ou l'utilisateur, il est nécessaire de serrer la ceinture de la culotte à la taille. Or, il est difficile de régler correctement ce serrage de la ceinture lors de la pose de la culotte puisque ce serrage s'effectue en deux temps, sur les deux côtés opposés de la culotte. C'est pourquoi, il est souvent nécessaire d'ouvrir de nouveau la culotte sur un côté au moins, pour réajuster ce serrage. Or, il s'avère que les systèmes de fermeture par adhésif se déchirent ou s'arrachent souvent de la culotte lors d'une telle ouverture, ce qui rend la couche-culotte inutilisable.

On a déjà prévu dans le brevet français N° 2082803, d'introduire dans un ourlet, à la taille d'une culotte à jeter en matière plastique pouvant recevoir ultérieurement une

garniture absorbante qui ne fait pas partie intégrante de la culotte, un lien qui peut ensuite être serré à partir d'ouvertures pratiquées dans l'ourlet. Malgré la suppression des rubans adhésifs, l'existence de ce lien à la taille ne permet pas dans la pratique une utilisation aisée.

La présente invention a pour objet une couche-culotte à jeter comportant un coussin absorbant faisant partie intégrante de l'ensemble et supprimant les problèmes antérieurs de réglage de la ceinture.

L'invention a également pour objet une telle couche-culotte présentant une étanchéité améliorée, en particulier à l'entrejambe, par adjonction de moyens élastiques au voisinage des ouvertures de passage pour les jambes.

Jusqu'à présent, comme décrit par exemple dans le brevet français 2086605, la fabrication de couches-culottes en continu était généralement réalisée par une succession d'opérations sur un matériau souple en feuille se déroulant à grande vitesse et sur lequel des coussins absorbants de forme allongée étaient posés longitudinalement, les découpes pour les passages des jambes étant faites sur les portions marginales de la feuille.

Dans certains cas, comme décrit dans le brevet français 2082803, on a pu prévoir au contraire une disposition inverse, le pliage final des produits découpés se faisant selon une ligne longitudinale. Toutefois dans ce cas, il n'était pas possible d'envisager la pose, à l'état tendu, d'éléments élastiques destinés à améliorer l'étanchéité au passage des jambes. Dans ces conditions, les couches-culottes munies d'éléments élastiques à l'entrejambe, telles que décrites par exemple dans les brevets US 3860 003 et 4050 462, dans lesquelles ces éléments élastiques étaient essentiellement rectilignes, ne pouvaient être fabriquées en continu que selon le premier procédé précité.

La réalisation de passages de jambes curvilignes comportant des élastiques également curvilignes suivant le bord de ces passages, tel que décrit par exemple dans le brevet français 2063794 pour une couche-culotte pouvant recevoir un

coussin absorbant, ne pouvait donc être réalisée de manière industrielle en continu et à grande cadence. Malgré l'avantage que présentent de tels élastiques curvilignes, on se trouvait donc réduit jusqu'à présent, à l'utilisation d'élastiques d'entrejambes rectilignes.

L'invention a donc également pour objet un procédé de fabrication permettant de réaliser de façon simple et à grande cadence de telles couches-culottes. Le procédé de l'invention permet en outre d'utiliser des éléments élastiques curvilignes afin d'améliorer l'étanchéité au passage des jambes.

La couche-culotte à jeter conforme à l'invention, comprend une enveloppe extérieure constituée par un matériau souple en feuille, imperméable à l'humidité, garni intérieurement d'un coussin absorbant de forme allongée faisant partie intégrante de la couche-culotte et recouvert de préférence d'une feuille perméable à l'humidité. Selon l'invention, la couche-culotte est réalisée sous la forme d'un slip fermé comportant un élastique de serrage entourant la taille sur au moins une majeure partie de son pourtour.

Du fait de la présence de l'élastique sans fin à la taille du slip complètement fermé, la couche-culotte peut-être enfilée sans problème et procure un serrage à la taille assurant un maintien correct, même sur des utilisateurs ayant des tours de taille différents.

Dé préférence, la couche-culotte conforme à l'invention comprend également des éléments élastiques disposés autour d'au moins une partie des ouvertures de passage pour les jambes, afin d'assurer une bonne étanchéité à cet endroit.

Pour enlever la couche-culotte après usage, il est possible de la déchirer d'un côté ou sur les deux côtés, ce qui ne présente pas de difficulté compte tenu de la faible épaisseur de l'enveloppe extérieure de la couche-culotte. Cependant, pour simplifier ce déchirement, la couche-culotte comporte de préférence au moins un fil de déchirure intérieur solidaire de la culotte et s'étendant entre la ceinture et les ouvertures de passage pour les jambes.

Le profil de chaque ouverture de passage de jambe est avantageusement convexe sur sa portion arrière et concave sur sa portion avant. L'avant et l'arrière doivent être compris comme s'entendant des faces avant et arrière de la couche-culotte portée par le bébé ou l'utilisateur.

Selon un premier mode de réalisation préféré, ces profils sont courbes et un élastique d'entrejambe entoure chaque profil sur au moins une majeure partie de sa périphérie.

Selon un autre mode de réalisation, ces profils sont délimités par une ligne brisée comportant au moins une section parallèle à l'élastique de taille. Des portions d'élastiques, par exemple en forme de bandelette, sont alors collées le long de ces sections rectilignes.

Dans tous les cas, on obtient ainsi un profil du passage des jambes, se rapprochant de l'anatomie du bébé ou de l'utilisateur et assurant, grâce aux éléments élastiques, une excellente étanchéité à cet endroit.

Le coussin absorbant peut être de forme sensiblement rectangulaire ou, selon une variante, affecter la forme d'un sablier.

Pour fabriquer les couches-culottes suivant l'invention, il est avantageux de dérouler sous tension une feuille souple continue d'un matériau thermo-soudable imperméable à l'humidité et de dérouler et coller à l'état tendu ou étiré de manière rectiligne, sur toute la longueur de chaque bord longitudinal de la dite feuille, un élastique continu qui peut être par exemple une bandelette élastique. On pose ensuite sur la dite feuille imperméable, à des intervalles réguliers, des coussins absorbants pré-fabriqués, de forme allongée, de manière que l'axe longitudinal des coussins soit perpendiculaire à l'axe longitudinal de la feuille. L'élastique peut être collé sur toute sa longueur de façon à former un élastique sans fin ou, dans une variante, sur la majeure partie de sa longueur avec des intervalles non collés.

Par une opération de découpage, on pratique ensuite dans la dite feuille, entre chaque fois deux coussins successifs, une ouverture symétrique par rapport à une ligne transversale

passant perpendiculairement aux bords de la feuille, à mi-distance entre les coussins successifs.

On plie ensuite la feuille, avec les coussins absorbants, suivant une ligne longitudinale sensiblement médiane et par une opération combinée de soudage et de découpage à chaud, on sectionne la feuille pliée ainsi que les deux élastiques, suivant la ligne transversale précitée entre les coussins absorbants, de manière que les deux plis de la feuille soient simultanément soudés entre eux de part et d'autre de la ligne transversale de sectionnement. Les deux extrémités des élastiques de taille peuvent être soudées les unes aux autres lors de cette opération.

Dans une variante, la portion de chaque élastique coupant la ligne transversale précitée n'est pas collée sur la feuille imperméable. Lors de la découpe selon la ligne transversale précitée, les élastiques de taille sont sectionnés et leurs extrémités non collées se rétractent quelque peu jusqu'à la portion collée de l'élastique.

La feuille imperméable est avantageusement encollée avant la pose des coussins absorbants. Cet encollage peut se faire, par exemple, par des lignes de colles continues ou discontinues, espacées transversalement sur la feuille.

Afin d'éviter le contact de la peau du bébé ou de l'utilisateur avec la feuille imperméable, il est avantageux de dérouler sur la feuille déjà garnie de coussins absorbants, avant que ne soient pratiquées lesdites ouvertures, un voile continu d'un matériau thermo-soudable mince, perméable à l'humidité, par exemple un voile de non-tissé thermofusible. Ce voile peut être pré-encollé, de manière à adhérer à la fois au coussin absorbant et à la feuille imperméable aux endroits où cette dernière n'est pas garnie de coussins absorbants.

Lorsqu'on pratique ensuite les dites ouvertures entre les coussins absorbants, ces ouvertures sont ménagées non seulement dans la feuille imperméable, mais également dans le voile perméable. Le voile perméable et la feuille imperméable sont maintenus collés sur les bords des ouvertures en raison des lignes de colle assurant la fixation respective de ces deux feuilles.

Dans un mode de réalisation avantageux, on peut procéder à un découpage à chaud pour pratiquer ces ouvertures, ce qui entraîne un soudage simultané du voile à la feuille sur le bord des ouvertures.

Le sectionnement transversal à chaud de la feuille pliée, entre les coussins absorbants, entraîne simultanément un soudage des deux plis du voile et des deux plis de la feuille de part et d'autre de chaque ligne transversale de sectionnement.

Lorsque la couche-culotte doit être munie d'élastiques d'entrejambe à la hauteur des ouvertures de passage pour les jambes, afin d'assurer une meilleure étanchéité à cet endroit, ces élastiques sont avantageusement appliqués sur la feuille avant la pose des coussins absorbants sur cette dernière.

Suivant un mode de réalisation particulièrement simple, on déroule deux élastiques continus sous tension par exemple sous forme de bandelettes minces au-dessus de la feuille de manière qu'ils passent de part et d'autre des ouvertures pratiquées ultérieurement dans la feuille. On encolle préalablement les deux élastiques au moins sur une partie de leur surface de contact de manière que lors de leur application sur la feuille, ils viennent se coller sur cette dernière au voisinage du bord des dites ouvertures. On sectionne ensuite les deux élastiques, après leur collage sur la feuille, entre deux ouvertures successives, de manière à supprimer ou simplement détendre les portions non encollées des élastiques sur les zones de la feuille destinées à recevoir les coussins absorbants.

Dans un mode de réalisation préféré, on déplace périodiquement dans une direction transversale, le point de contact initial entre la surface encollée de chaque élastique et la feuille imperméable en mouvement de façon à obtenir un élastique d'entrejambe de forme incurvée, collé sur la feuille imperméable le long d'au moins une portion courbe de chaque ouverture de passage de jambe.

Le point de contact initial est avantageusement maintenu fixe par intermittence de façon à définir des portions recti-

lignes, de préférence correspondant aux portions non encol-
lées, destinées à être ultérieurement découpées et détendues
ou supprimées.

Dans un autre mode de réalisation, on dépose sur la
feuille imperméable, autour du bord de chaque ouverture de
passage de jambe, une bande d'une matière thermoplastique et
adhésive en fusion, capable de se rétracter lors de son refroi-
dissement et possédant une bonne élasticité à l'état froid. Il
est ainsi possible d'obtenir également la formation d'éléments
élastiques curvilignes autour des ouvertures de passage de
jambe.

Pour la fabrication de couches-culottes comportant des
fils de déchirure pour faciliter l'enlèvement de la couche
culotte après usage, on applique sur la feuille ou sur le
voile, avant le pliage longitudinal, de part et d'autre de la
ligne transversale de sectionnement ultérieur, un fil de
déchirure en matière thermo-fusible, entre un bord longitu-
dinal de la feuille et chaque ouverture de passage de jambe.

Il est possible d'utiliser à cet effet, un fil de déchirure
encollé ou de former le dit fil par extrusion d'un fil de
matière plastique en fusion sur la feuille ou sur le voile.

En se référant aux dessins annexés, on va décrire ci-
après plus en détail à titre d'exemples nullement limitatifs,
plusieurs modes de réalisation d'une couche-culotte conforme à
l'invention et plusieurs modes de réalisation d'un procédé de
fabrication de telles couches-culottes. Sur les dessins :

- la figure 1 représente une couche-culotte conforme à
l'invention sur un bébé ;
- la figure 2 représente certaines phases de fabrication
d'une couche-culotte suivant la figure 1 ;
- la figure 3 représente une phase de fabrication ulté-
rieure de la couche-culotte selon la figure 1 ;
- la figure 4 représente certaines phases d'une variante du
procédé de fabrication selon l'invention ;
- la figure 5 représente une autre variante du procédé de
fabrication de l'invention ;

- la figure 6 représente encore une autre variante de procédé de fabrication de l'invention ;
- la figure 7 représente en élévation une couche-culotte obtenue par la mise en oeuvre du procédé illustré sur la figure 6 ;
- la figure 8 représente une variante supplémentaire du procédé de fabrication de l'invention ;
- et la figure 9 représente en élévation une couche-culotte obtenue par la mise en oeuvre du procédé illustré sur la figure 8.

Sur la figure 1, on reconnaît une couche-culotte 1, avec une enveloppe extérieure 2, formée d'un matériau souple en feuille, imperméable à l'humidité, par exemple une feuille de polyéthylène. La feuille 2, est garnie intérieurement d'un coussin absorbant 3 de forme rectangulaire allongée. La feuille 2 se présente sous la forme d'un slip fermé sur les deux côtés latéraux par une soudure 4 s'étendant de la ceinture jusqu'à l'ouverture de passage pour la jambe. La ceinture du slip est garnie d'un élastique 5 monté dans un ourlet.

Le slip peut comporter intérieurement, à la hauteur des ouvertures de passage pour les jambes, des éléments élastiques 6 assurant une meilleure étanchéité à cet endroit et collés le long de la majeure partie de la périphérie curviligne de chaque ouverture de passage de jambe.

Pour utiliser une telle couche-culotte, on l'enfile à la manière d'un slip, en passant les jambes dans les ouvertures de passage précitées. Pour retirer la couche-culotte après usage, il est facile de déchirer l'enveloppe extérieure au droit des côtés latéraux de la couche-culotte. Pour faciliter cette opération, la couche-culotte 1, présente cependant deux fils de déchirure 4a dont les extrémités 4b peuvent être saisies afin de déchirer les côtés latéraux par une simple traction sur les fils 4a.

La figure 2, représente certaines phases de la fabrication d'une couche-culotte suivant la figure 1. On reconnaît la feuille 2 destinée à former l'enveloppe extérieure des couches-culottes et constituée par une bande continue de poly-

éthylène se déplaçant dans le sens de la flèche F selon son axe longitudinal X-X.

Une bandelette élastique 7, continue, est collée sur toute la longueur de chaque bord longitudinal de la feuille 2, à l'état étiré. Le collage peut se faire soit de manière continue soit sur la majeure partie de la bandelette élastique 7. Dans ce dernier cas, on évite notamment le collage des portions des bandelettes 7 coupant la ligne transversale de symétrie 10.

Chaque bord longitudinal de la feuille 2, est rabattu autour de l'élastique 7 et fixé à la feuille 2 par une ligne de soudure longitudinale 7a, pour constituer ainsi un ourlet entourant l'élastique 7. La feuille 2, est munie de plusieurs lignes d'encollage longitudinales 8 parallèles et espacées. A ce stade de la fabrication, représenté par la partie haute de la figure 2, des coussins absorbants 3, sont posés à intervalles réguliers sur la feuille 2 et se trouvent collés par les lignes d'encollage 8. Les coussins 3 présentent une forme allongée, leur axe longitudinal étant perpendiculaire à l'axe longitudinal X-X de la feuille 2.

Une bande d'un matériau élastique 9 est posée entre les coussins 3 et selon un profil curviligne autour d'une zone destinée à être ultérieurement découpée pour former des passages pour les jambes. Du côté 2a de l'axe longitudinal X-X, qui correspondra à la partie avant des couches-culottes, le profil 9a de la bande 9 est concave et circulaire. L'arc de cercle coupe à angle droit la ligne transversale de symétrie 10. Du côté 2b opposé, correspondant à la partie arrière de la couche-culotte terminée, le profil 9b est, convexe et comprend deux arcs de cercle venant tangenter l'axe X-X et la ligne transversale de symétrie 10. L'ensemble du profil 9 est symétrique par rapport à la ligne transversale 10. Le caractère concave ou convexe des profils est apprécié par rapport à l'ouverture ultérieure.

La bande de matériau élastique 9 est obtenue par exemple par dépose d'une pâte élastique visqueuse à chaud et présentant à froid des caractéristiques d'élasticité convenables.

Des matériaux à base de latex peuvent notamment convenir pour une telle utilisation. Un voile mince 11 perméable à l'humidité, par exemple en non tissé de polypropylène est ensuite déroulé sur la feuille 2 garnie des coussins absorbants 3, le voile 11 étant encollé préalablement à son application sur sa face interne de manière à adhérer à la feuille 2, et aux coussins 3.

On réalise ensuite, comme représenté dans la partie médiane de la fig 2, entre chaque fois deux coussins successifs 3, des ouvertures 12 par une opération simultanée ou des opérations successives de soudage à chaud et de découpe au cours desquelles le voile 11 est soudé à la feuille 2 sur le contour curviligne des ouvertures 12 puis découpé suivant le même contour. Il est également possible, en variante, de se contenter d'une opération unique de découpe. Le voile 11 reste alors collé sur la feuille 2 même sur les bords des ouvertures 12, en particulier par les lignes d'encollage 8.

On notera que chaque ouverture 12 est symétrique par rapport à la ligne transversale 10 passant à mi-distance entre deux coussins 3 respectifs. Chaque ouverture 12 comprend une portion concave circulaire 12a et deux portions convexes 12b qui sont respectivement bordées par les portions curvilignes 9a, 9b de la bande élastique 9.

Un fil de déchirure 13 est ensuite appliqué sur le voile 11 du côté arrière de la couche-culotte terminée. Le fil 13 suit, à l'endroit de chaque ouverture 12, un tracé en V 13a, 13b de part et d'autre de la ligne 10, la pointe du V pénétrant dans l'ouverture 12. Entre deux tracés successifs en V, le fil 13 suit un trajet rectiligne 13c dans le sens longitudinal de la bande 2, à proximité d'un bord longitudinal de cette dernière. Le fil 13 peut être simplement collé sur la bande composite continue ou, dans une variante, formé par extrusion d'un fil de matière thermoplastique en fusion directement sur ladite bande composite. La partie basse de la fig 2 représente l'état de la bande composite, à ce stade de la fabrication.

Sur la figure 2, on a également représenté, par des arrachement successifs, la constitution d'un coussin absorbant 3 à titre d'exemple. Dans le mode de réalisation illustré, chaque coussin absorbant 3 se compose de bas en haut, successivement, d'un ou de plusieurs plis 14 de ouate cellulosique, d'une couche 15 d'un produit à grand pouvoir absorbant en poudre, en fibres ou en film, d'un ou de plusieurs plis 16 de ouate de cellulose et éventuellement d'une feuille 17 en un matériau imperméable à l'humidité présentant, au moins dans la zone de l'entre-jambe, de fines fentes 17a de faible longueur, orientées dans le sens de la longueur du coussin absorbant 3. Les plis 14 et 16 de ouate de cellulose sont de préférence gaufrés en carré ou en losange.

Le coussin absorbant peut, dans un autre exemple, se composer depuis sa face inférieure jusqu'à sa face supérieure successivement, d'un ou de plusieurs plis de ouate de cellulose, d'une ou deux épaisseur de pulpe de cellulose broyée connue sous l'appellation de "fluff" de cellulose, d'un ou de plusieurs plis de ouate de cellulose et éventuellement d'une feuille imperméable munie de fentes, analogue à la feuille 17. Les coussins sont de préférence gaufrés en carré ou en losange.

La bande composite représentée dans le bas de la figure 2 est ensuite pliée suivant l'axe longitudinal médian X-X.

On obtient alors l'aspect représenté sur la gauche de la figure 3 où l'on remarque déjà la forme des différentes couches-culottes 1 qui sont reliées les unes aux autres par la ligne transversales 10. Les parties avant et arrière de chaque couche-culotte 1 comportent à la taille un élastique 7. Les passages de jambes présentent un profil curviligne suivant l'anatomie du bébé et définis à l'avant par une moitié des portions concaves circulaires 12a et sur la face arrière de la couche-culotte par une des portions convexes 12b.

Les bandes élastiques 9a et 9b sont disposées le long du profil curviligne des ouvertures 12 de façon à assurer la meilleure étanchéité possible à cet endroit.

Lors de l'étape finale du procédé de fabrication représentée sur la droite de la figure 3, on sectionne par une opération combinée de soudage et de découpage à chaud selon la ligne transversale de sectionnement 10 la bande composite repliée.

Dans cette opération, les différentes couches-culottes 1 se trouvent donc séparées les unes des autres. De plus, les côtés latéraux des couches-culottes 1 sont fermés par des soudures respectives 4 s'étendant depuis la ceinture jusqu'à l'ouverture 12 de passage pour les jambes. Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3, on a prévu deux lignes de soudure 4 disposées de part et d'autre de la ligne de sectionnement transversale 10. On pourrait bien entendu envisager dans une variante une soudure unique de plus grande largeur au milieu de laquelle on procéderait au sectionnement.

Lors de l'opération de découpage, on sectionne en outre la pointe du V du fil de déchirure 13 en laissant subsister les extrémités libres 13a et 13b qui constituent donc des bouts de préhension permettant de faciliter l'ouverture de la couche-culotte après son utilisation par déchirage des côtés latéraux.

Par ailleurs, lorsque les bandelettes 7 sont collées de manière continue, les soudures 4 solidarisent également les extrémités découpées des élastiques 7 disposés respectivement sur les côtés avant et arrière de la couche-culotte de sorte qu'après l'opération de découpage, la taille de la couche-culotte 1 se trouve munie d'un élastique continu. Dans la variante où les portions des bandelettes 7 coupant les lignes transversales 10 ne sont pas collées, l'opération finale de découpe provoque le sectionnement des élastiques 7 à cet endroit et leur rétraction sur une faible longueur jusqu'aux portions collées à l'intérieur de l'ourlet entourant l'élastique 7.

Le mode de réalisation illustré sur la figure 4 diffère uniquement de celui de la figure 2 par le mode de pose des éléments élastiques destinés à former les élastiques d'entre-jambes des couches-culottes.

Dans ce mode de réalisation, où les éléments identiques portent les mêmes références, les bandelettes élastiques 7 continues sont également collées à l'état étiré sur toute la longueur de chaque bord longitudinal de la feuille 2 ou sur une majeure partie de cette longueur. Dans ce mode de réalisation, les élastiques 7 ne sont cependant pas logés dans des ourlets pratiqués ultérieurement par repli comme c'était le cas dans le mode de réalisation de la figure 2.

Les éléments élastiques d'entrejambes sont réalisés au moyen de deux bandelettes élastiques distinctes référencées respectivement 18 et 19 dans leur ensemble.

La bandelette élastique 18 est collée par intermittence sur la feuille imperméable 2 selon un trajet sinueux se trouvant par rapport à l'axe longitudinal X-X sur le côté correspondant à l'avant de la couche-culotte terminée. La bandelette élastique 19 est quant à elle collée par endroits selon un trajet sinueux sur la portion 2b de la feuille imperméable 2, du côté de l'axe longitudinal X-X qui correspond à l'arrière de la couche-culotte terminée.

Le trajet de la bandelette élastique 18 comporte des portions circulaires 18a concaves symétriques par rapport aux lignes transversales 10 et coupant ces dernières de manière perpendiculaire au sommet de l'arc de cercle. Les portions 18a sont collées sur toute la longueur de leur trajet curviligne sur la feuille imperméable 2.

Pour obtenir un tel collage, on déplace périodiquement dans une direction transversale, le point de contact initial de collage de la bandelette élastique 18 par rapport à la feuille imperméable 2. Le collage se fait de préférence au moment où la feuille imperméable 2 passe sur un cylindre métallique entraîné en rotation et avantageusement maintenu à une température relativement basse par exemple de l'ordre d'environ 20°C. Le choix de la température du cylindre dépend de paramètres tels que la température de l'adhésif liquide utilisé, la quantité d'adhésif déposé, la masse du cylindre lui-même. On fait en sorte que la différence de température entre l'adhésif liquide avant le contact avec la feuille 2 et

le cylindre soit telle que l'adhésif liquide subisse un brusque refroidissement suffisant pour lui permettre de maintenir la bandelette élastique à l'encontre des efforts transversaux résultant de sa pose selon un trajet curviligne. De cette manière, la colle liquide qui a été déposée à haute température sur la surface de la bandelette élastique destinée à entrer en contact avec la feuille 2, réalise un collage immédiat dès le contact avec la feuille imperméable 2 en raison de la différence de température qui provoque la prise immédiate de la colle. Le déplacement périodique en direction transversale du point de contact initial permet donc l'obtention d'un élastique incurvé 18a collé à l'état tendu étiré, la courbure de cet élastique étant susceptible de suivre le profil de l'ouverture ultérieure de passage des jambes.

Les différentes portions curvilignes 18a collées sur la feuille imperméable 2 sont séparées par des portions rectilignes 18b non collées et disposées parallèlement à l'axe longitudinal X-X avec un certain écartement par rapport à ce dernier.

L'élastique 19 comporte des portions curvilignes 19a et 19b en forme d'arc de cercle disposées de manière convexe par rapport à la future ouverture du passage des jambes et collées sur la feuille imperméable 2 par le même procédé que les portions curvilignes 18a de la bandelette élastique 18. Les portions curvilignes 19a et 19b disposées de chaque côté de la ligne transversale 10 et symétriquement par rapport à cette dernière sont séparées par une portion rectiligne 19c non collée parallèle à l'axe longitudinal X-X à un certain écartement de ce dernier et coupant perpendiculairement la ligne transversale 10 dans une zone correspondant à la pointe de la future ouverture de passage d'entrejambes.

Le trajet de l'élastique 19 se complète par une portion rectiligne 19d qui n'est pas non plus collée sur la feuille 2 et disposée parallèlement à l'axe longitudinal X-X à proximité immédiat de ce dernier.

Avant la pose des coussins absorbants 3, on procède à la suppression par découpe des portions rectilignes non collées 18b et 19d des bandelettes élastiques 18 et 19. Pour ce faire, on peut par exemple par l'application d'un vide sur la surface inférieure de la feuille 2, réaliser un écartement momentané de cette dernière et des portions rectilignes 18b et 19d permettant d'effectuer deux découpes de l'élastique à l'aide d'un outil tranchant lors du déplacement en continu de l'ensemble selon l'axe X-X dans le sens de la flèche F.

Dans une variante on se contente d'effectuer une seule découpe sur les différentes portions non collées 18b et 19d ce qui provoque une rétraction de ces portions non collées et initialement étirées. On notera que les lignes d'encollage 8 constituées par un adhésif permanent ne sont pas suffisamment adhésives pour empêcher le relâchement de la partie non encollée d'une bandelette élastique. Il est cependant préférable, comme illustré sur la fig. 4, de ne pas superposer sur toute sa longueur une telle portion non encollée avec une des lignes d'encollage 8 afin de faciliter le relâchement après découpe.

Un fil de déchirure 20 est ensuite déposé sur la portion 2b de la feuille 2 en suivant un trajet comportant une série de V 20a symétriques par rapport aux lignes 10 et dont la pointe se poursuit dans la zone de l'ouverture future de passage de jambe. Les trajets rectilignes 20b qui relient entre eux les différents V 20a, se trouvent à l'extérieur du bord longitudinal de la feuille 2 du côté 2b correspondant à l'arrière de la couche-culotte.

On pose ensuite, comme représenté à la partie basse de la figure 4, les coussins absorbants 3 sur la feuille 2 entre les différentes zones correspondant aux futures ouvertures de passage des jambes c'est-à-dire aux endroits où l'on a préalablement supprimé ou détendu les portions rectilignes 18b et 19d des élastiques 18 et 19.

Le voile perméable 11 préalablement encollé partiellement, par exemple au moyen de lignes de collage, est ensuite déroulé par dessus l'ensemble et on procède au découpage des ouvertures 12 comme représenté dans la partie basse de la

figure 4. On peut également souder comme précédemment la feuille 2 et le voile 11 sur les bords des ouvertures 12 simultanément ou au cours d'une opération distincte.

On notera que les ouvertures 12 présentent le même profil que celles de la figure 2 et que la découpe permet d'éliminer la portion rectiligne non collée 19c de l'élastique 19 ainsi que la pointe des V 20a des fils de déchirure 20. Ces derniers sont en outre sectionnés à l'extérieur de la feuille 2 de façon à ne laisser subsister que les extrémités libres 20c permettant de tirer sur le fil de déchirure et de procéder à l'ouverture de la couche-culotte. La fabrication se termine comme dans le mode de réalisation de la figure 2 par pliage autour de l'axe longitudinal X-X et découpe avec soudure simultanée au droit des lignes transversales 10.

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 5 où les mêmes éléments portent les mêmes références, les bandelettes élastiques 21 et 22 destinées à réaliser les éléments élastiques d'entre-jambes sont collées alternativement d'un côté et de l'autre de l'axe longitudinal X-X en se croisant en un point voisin de cet axe.

Dans ces conditions, chaque bandelette élastique 21 comporte une portion de trajet incurvé en arc de cercle 21a se trouvant collé à l'état étiré sur la zone 2a correspondant à l'avant de la couche-culotte finale, puis une portion rectiligne 21b non collée coupant l'axe longitudinal X-X selon un angle d'environ 45° suivie d'une portion curviligne collée en arc de cercle 21c symétrique de la portion 2a et de même courbure mais se trouvant cette fois sur le côté 2b correspondant

à l'arrière de la couche-culotte terminée. L'élastique 21 se poursuit par une portion rectiligne 21d coupant à nouveau l'axe longitudinal X-X pour revenir sur le côté 2a.

L'élastique 22 est symétrique de l'élastique 21 par rapport à l'axe longitudinal X-X et comporte donc successivement une portion curviligne circulaire 22a collée sur la portion 2b, suivie par une portion rectiligne 22b non collée, une portion curviligne en arc de cercle 22c collée sur la portion 2a et une portion rectiligne 22d non collée.

Comme on peut le voir sur la figure 5, les portions curvilignes collées respectives 21a, 22a et 21c, 22c définissent un tracé circulaire quasiment complet autour de la zone de la future ouverture de passage de jambes.

Après l'opération de retrait ou de rétraction par découpage des portions rectilignes non collées 21b, 22b et 22d, 21d, réalisée de la même manière que la découpe des portions rectilignes 18b et 19d dans le mode de réalisation de la figure 4, on pose des coussins absorbants 23 sur la feuille 2. Ces coussins, présentent une forme de sablier dont les bords circulaires latéraux viennent entourer la zone circulaire définie par les élastiques encollés 21 et 22 comme il vient d'être dit. On notera que sur la figure 5 on a représenté les portions rectilignes non collées 21d et 22d en traits interrompus à l'endroit du coussin 23 pour montrer leur emplacement avant retrait.

On découpe ensuite les ouvertures 12 qui présentent le même profil que dans les modes de réalisation précédents.

Bien que dans ce mode de réalisation on n'ait pas illustré de fil de déchirure, on comprendra qu'il serait parfaitement possible d'en prévoir comme précédemment.

La fabrication se termine, comme dans les modes de réalisation précédents par pliage autour de l'axe longitudinal X-X et découpe avec soudure simultanée le long des lignes transversales 10.

Dans le mode de réalisation de la figure 6 où les éléments identiques portent les mêmes références, les ouvertures de passage des jambes 24 présentent un profil constitué par une ligne brisée. Les élastiques d'entrejambe sont réalisés au moyen de deux élastiques continus 25 et 26 en forme de bandelettes encollées par intermittence à l'état tendu et selon un tracé rectiligne de part et d'autre de l'axe X-X. L'encollage des bandelettes élastiques 25 et 26 ne se fait que dans les portions 25a, 25b et 26a, 26b qui sont disposées symétriquement de chaque côté des lignes transversales respectives 10 et légèrement écartées les unes des autres en direction longitudinale.

Les portions non collées des bandelettes élastiques 25 et 26 restant entre ces zones collées, sont découpées et supprimées ou simplement relâchées comme il a été dit pour les portions rectilignes 18b et 19d des bandelettes 18 et 19 du mode de réalisation de la figure 4, avant la pose des coussins absorbants 3.

Les ouvertures 24 ont une forme polygonale comportant un côté 24a parallèle à l'axe X-X définissant par ses portions situées de part et d'autre de la ligne transversale 10, les côtés avant des ouvertures de passage de jambe des couches-culottes finales et ce en combinaison avec les côtés 24b inclinés par rapport à la direction transversale 10.

Les bords arrière des ouvertures de passage de jambes sont définis par une ligne brisée constituée par les trois segments 24c, 24d et 24e, le segment 24d étant parallèle à l'axe longitudinal X-X et les deux segments respectifs 24e formant une pointe symétrique par rapport à la ligne 10.

Il en résulte que les portions élastiques 25a et 25b de la bandelette encollée 25 se trouvent disposées de chaque côté de la ligne 10 parallèlement et à proximité du côté 24a des ouvertures 24. De la même manière, les portions encollées 26a et 26b de la bandelette élastique 26 se trouvent disposées parallèlement et à proximité des segments rectilignes 24d des ouvertures 24 de chaque côté de la pointe formée par les segments 24e.

Un fil de déchirure 13 est encollé comme dans le mode de réalisation de la figure 2 après découpe des ouvertures 24 à l'intérieur desquelles pénètrent les différents tracés en V 13a, 13b.

Après pliage autour de l'axe longitudinal X-X et découpe accompagnée d'une soudure autour de la ligne transversale 10, on obtient donc la couche-culotte représentée schématiquement en élévation sur la figure 7, et l'on note que les éléments élastiques 25a, et 25b, 26a, 26b réalisent un serrage élastique du passage des jambes améliorant l'étanchéité à cet endroit.

Dans le mode de réalisation de la figure 8 où les éléments identiques portent les mêmes références, les élastiques d'entre-jambes 27 et 28 sont collés par intermittence à l'état tendu et de façon rectiligne sur la feuille 2, de chaque côté de l'axe longitudinal X-X et à proximité de ce dernier.

On découpe comme dans le mode de réalisation de la figure 4, des portions non encollées 27b, 28b représentées en traits interrompus de façon à permettre la pose des coussins absorbants 29 qui affectent la forme d'un sablier, la portion arrière 29a sensiblement rectangulaire étant reliée à la portion avant 29b également rectangulaire par une mince zone de jonction 29c au droit de l'axe longitudinal X-X et à l'endroit où les portions 27b et 28b des élastiques 27 et 28 ont été retirées. On notera que la portion arrière 29a est de dimension légèrement supérieure à la portion avant 29b afin d'améliorer la forme anatomique de la couche-culotte terminée et grâce à un léger décalage de l'ensemble transversalement par rapport à l'axe longitudinal X-X.

Les ouvertures de passage de jambe affectent la forme de fentes longitudinales étroites 30 pratiquées de manière symétrique de chaque côté des lignes transversales 10, et entre les deux portions élastiques collées 27a et 28a. Après la réalisation de ces ouvertures 30 qui fait suite à la pose du voile perméable 11, un fil de déchirure 13 est collé sur la bande composite suivant le même tracé que dans le mode de réalisation de la figure 2, la pointe des V 13a, 13b pénétrant dans les ouvertures 30, les branches du V étant disposées de chaque côté de la ligne transversale 10.

La couche-culotte est terminée comme précédemment par pliage autour de l'axe longitudinal X-X suivi d'une découpe accompagnée d'une soudure à chaud, le long de la ligne transversale 10. Dans cette opération de découpe, le fil de déchirure 13 est également sectionné, les extrémités des branches 13a et 13b apparaissant à l'extérieur de la couche-culotte comme on peut le voir sur la vue schématique en élévation de la figure 9 qui représente une telle couche-culotte à l'état terminé. Comme on peut le remarquer, les passages de jambes

présentent des portions élastiques 27a, 28a sensiblement rectilignes parallèles à la bordure des passages de jambes elle-même parallèle à la ceinture équipée de l'élastique de ceinture 7.

Dans ce mode de réalisation où les ouvertures de jambes se trouvent dans un plan parallèle à la taille, il y a lieu de noter que la couche-culotte obtenue, telle que représentée sur la figure 9, est sensiblement de forme rectangulaire. Le périmètre des ouvertures de jambes est donc proche du périmètre de la taille. Compte tenu de l'anatomie des bébés, il est donc nécessaire que les passages des jambes soient munis des éléments élastiques précédemment décrits afin d'obtenir une réduction du périmètre du passage des jambes lorsque la couche-culotte est portée par le bébé.

En l'absence des éléments élastiques 27a et 28a, il serait nécessaire, dans ce mode réalisation, que la feuille imperméable 2, soit réalisée en un matériau extensible de façon à fournir par sa structure même un résultat identique.

Bien que l'invention ait été décrite à l'aide de quelques modes de réalisation à titre d'exemples, on notera que la plupart des particularités des différents modes de réalisation illustrés pourraient être appliquées aux autres modes de réalisation. Il en est ainsi notamment du mode de pose et d'utilisation du fil de déchirure dont les extrémités peuvent dans tous les modes de réalisation subsister dans la couche-culotte terminée au voisinage de la taille comme lors d'une fabrication selon le mode de réalisation de la figure 4, ou au contraire au voisinage du passage des jambes comme lors d'une fabrication selon les autres modes de réalisation illustrés.

De la même manière, la feuille perméable en non-tissé qui forme le revêtement interne de la couche-culotte, peut dans la plupart des modes de réalisation être posée avant ou après la formation d'un ourlet éventuel de ceinture recouvrant l'élastique de taille.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Couche-culotte à jeter comprenant une enveloppe extérieure constituée par un matériau souple en feuille imperméable à l'humidité, un voile intérieur perméable à l'humidité et un coussin absorbant de
5 forme allongée disposé entre ladite enveloppe extérieure et ledit voile intérieur, l'ensemble étant assemblé de façon que la couche-culotte présente la forme d'un slip fermé comportant un élastique à la taille collé à l'intérieur de la feuille imperméable sur au moins la majeure
10 partie du tour de taille, caractérisé par le fait que les côtés latéraux sont fermés sans recouvrement des bords en contact de l'enveloppe extérieure, au moins une soudure s'étendant depuis la ceinture jusqu'à l'ouverture de passage des jambes.

2. C o u c h e - c u l o t t e s u i v a n t l a r e v e n d i -
cation. précédente , caractérisée par le fait qu'elle comporte des éléments élastiques disposés autour d'au moins une partie des ouvertures de passage pour les jambes.

3. Couche-culotte suivant l'une quelconque des revendi-
cations 1 o u 2 , caractérisée par le fait qu'elle comporte au moins un fil de déchirure intérieur solidaire de la culotte et s'étendant depuis la taille jusqu'à l'une des ouvertures de passage pour les jambes.

4. Couche-culotte selon la revendication 2 , caractérisée par le fait que le profil arrière de chaque ouverture de passage des jambes est courbe et convexe tandis que le profil avant est courbe et concave.

5. Couche-culotte selon la revendication 4, caractérisée par le fait que des éléments élastiques d'entrejambe suivent le profil des ouvertures de passage de jambes qu'ils entourent au moins sur une majeure partie de leur périphérie.

6. Couche-culotte selon la revendication 2 , caractérisée par le fait que le profil arrière de chaque ouverture de passage de jambe est sensiblement convexe et délimité par une ligne brisée dont une section est parallèle à l'élastique de

taille tandis que le profil avant est sensiblement concave et délimité par une ligne brisée dont une section est parallèle à l'élastique de taille.

7. Couche-culotte selon la revendication 6, caractérisée par le fait que les éléments élastiques d'entrejambe comprennent des portions d'élastiques en forme de bandelettes rectilignes collées le long des sections précitées parallèles à l'élastique de taille.

8. Couche-culotte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le coussin absorbant est de forme sensiblement rectangulaire.

9. Couche-culotte selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que le coussin absorbant affecte sensiblement la forme d'un sablier.

10. Procédé de fabrication en continu de couches-culottes comprenant un coussin absorbant disposé entre une enveloppe extérieure imperméable à l'humidité et un voile intérieur perméable caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes suivantes : on déroule une feuille souple continue d'un matériau thermo-soudable imperméable à l'humidité; on colle à l'état étiré, sur au moins la majeure partie de la longueur de ladite feuille, un élastique continu ; on pose sur la feuille imperméable, à intervalles réguliers, des coussins absorbants de forme allongée, de manière que l'axe longitudinal des coussins soit perpendiculaire

à l'axe longitudinal de ladite feuille; on déroule sur la feuille imperméable ainsi garnie de coussins, un voile continu d'un matériau thermo-soudable mince, perméable à l'humidité de façon à obtenir une bande composite; on découpe dans ladite bande composite, entre chaque fois deux coussins successifs, entre les deux bords longitudinaux, une pluralité d'ouvertures symétriques par rapport à une ligne transversale passant perpendiculairement auxdits bords, à mi-distance entre les coussins successifs ; on plie la bande composite précitée suivant une ligne longitudinale médiane; et on sectionne, par une opération combinée de soudage et de découpage à chaud, la bande composite pliée suivant la ligne transversale précitée.

11. Procédé suivant la revendication 10, caractérisé par le fait qu'avant le pliage, on applique sur le voile, de part et d'autre de la ligne transversale précitée, un fil de déchirure en matière thermo-fusible, entre un bord longitudinal de la feuille et ladite ouverture.

12. Procédé suivant la revendication 11, caractérisé par le fait que l'on colle le fil de déchirure sur ladite bande composite.

13. Procédé suivant la revendication 11, caractérisé par le fait qu'on forme le fil de déchirure par extrusion d'un fil de matière thermoplastique en fusion sur ladite bande composite.

14. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé par le fait qu'on pose ledit fil de déchirure, avant de pratiquer lesdites ouvertures, au droit de chacune desdites ouvertures, suivant un tracé partant au-delà d'un bord longitudinal de la feuille, et s'étendant jusque dans ladite ouverture d'un côté de la ligne de sectionnement ultérieur, pour revenir au-delà dudit bord longitudinal de la feuille sur le côté opposé de ladite ligne transversale de sectionnement.

15. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisé par le fait qu'on pose le fil de déchirure, après avoir pratiqué lesdites ouvertures, de façon continue sur le voile, suivant un tracé comprenant successivement, au droit de chaque ouverture, une partie partant en-deçà d'un bord longitudinal de la feuille et s'étendant d'un côté de la ligne transversale de sectionnement ultérieur, jusque dans ladite ouverture pour revenir en-deçà dudit bord longitudinal de la feuille, du côté opposé de la ligne de sectionnement, suivie d'une partie rectiligne parallèle audit bord longitudinal, en-deçà de ce dernier.

16. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 15, caractérisé par le fait qu'on colle lesdits élastiques continus à faible distance des bords longitudinaux de la feuille imperméable, qu'on plie la partie marginale longitudinale de la feuille autour des élastiques et qu'on soude

les bords pliés sur la feuille pour former deux ourlets contenant les deux élastiques continus.

17. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 16, caractérisé par le fait qu'on dépose à chaud sur la feuille imperméable, autour du bord de chaque ouverture pratiquée ultérieurement une bande d'un matériau thermoplastique en fusion capable de se rétracter lors de son refroidissement et possédant une bonne élasticité à l'état froid.

18. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 10 à 16, caractérisé par le fait qu'avant de poser les coussins sur la feuille, on colle à l'état étiré deux élastiques d'entre-jambe, en forme de bandelettes sur la feuille imperméable de manière que lesdits élastiques entourent une partie au moins du bord de chacune des ouvertures pratiquées ultérieurement.

19. Procédé selon la revendication 18, caractérisé par le fait que l'on déplace périodiquement dans une direction transversale le point de contact initial de collage entre l'élastique d'entrejambe et la feuille en mouvement, de façon à obtenir un élastique d'entrejambes de forme incurvée, collé le long d'au moins une portion courbe de chaque ouverture de passage de jambe.

20. Procédé selon la revendication 17, caractérisé par le fait que le point de contact précité est maintenu fixe par intermittence, de façon à définir des portions rectilignes non collées destinées à être ultérieurement découpées et détendues ou supprimées.

21. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisé par le fait qu'on utilise deux élastiques d'entrejambe continus et qu'on pose chaque élastique toujours d'un même côté desdites ouvertures par rapport à l'axe longitudinale de la bande composite.

22. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 18 à 20, caractérisé par le fait qu'on utilise deux élastiques d'entrejambe continus et qu'on pose chaque élastique alternativement d'un côté d'une ouverture et du côté opposé de l'ouverture suivante, en croisant les deux élastiques entre les ouvertures.

FIG.1 ^{1/8}

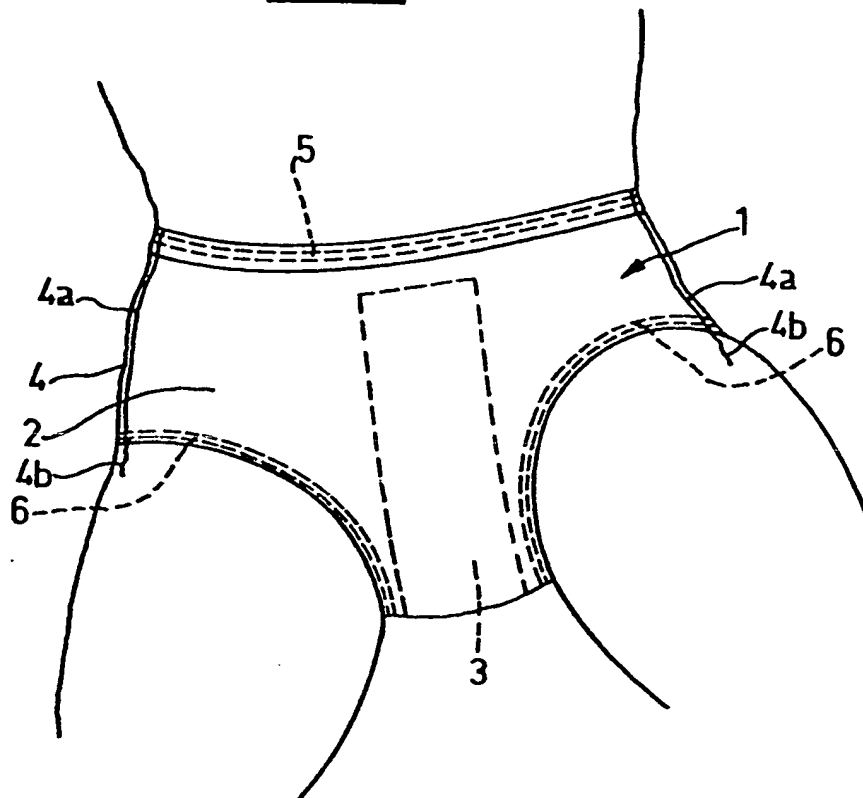
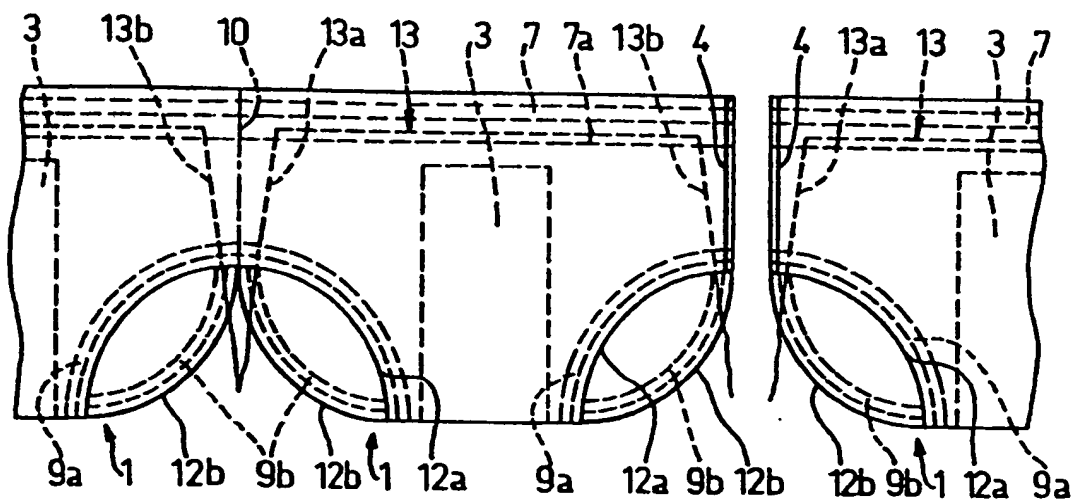
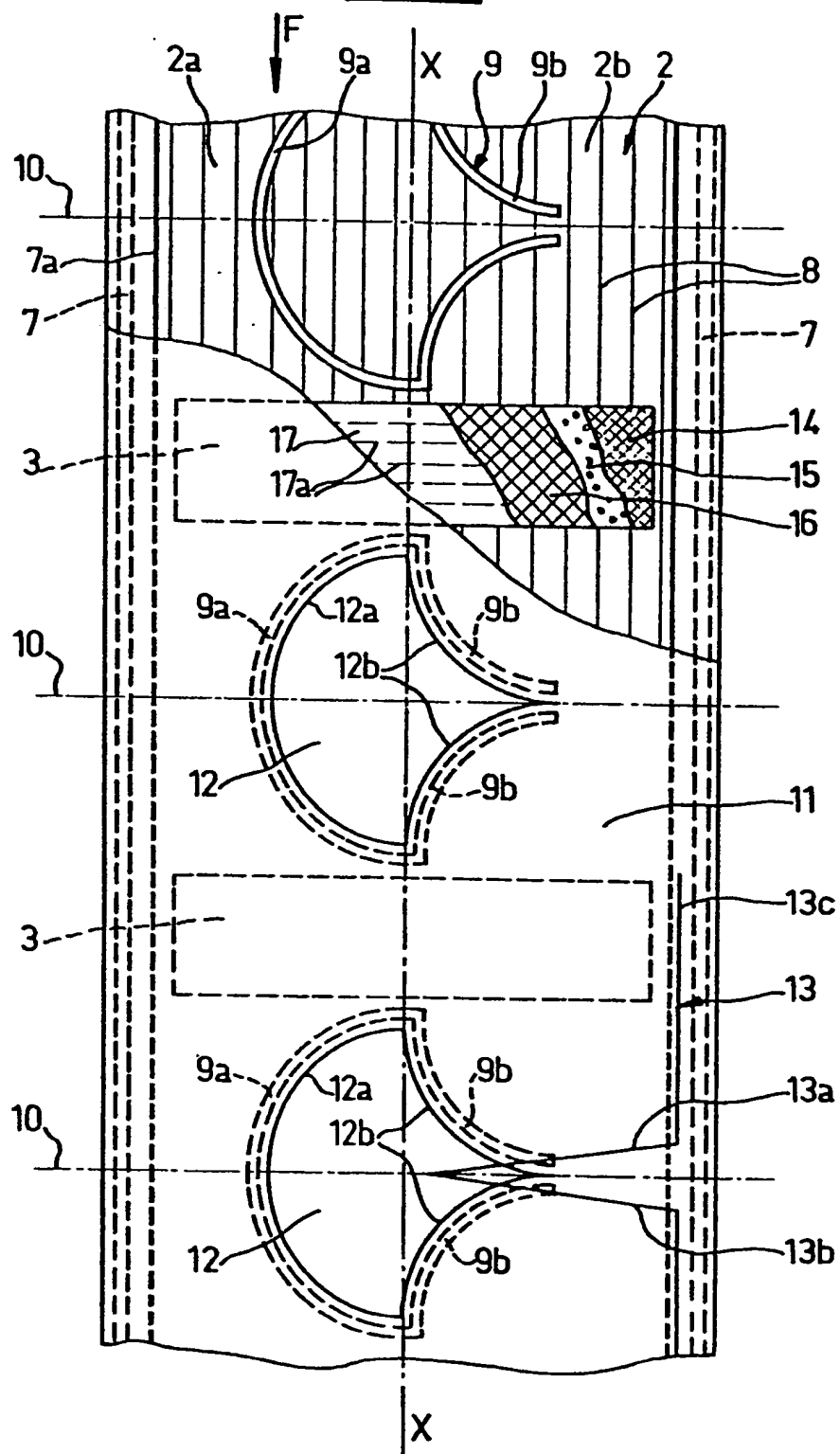


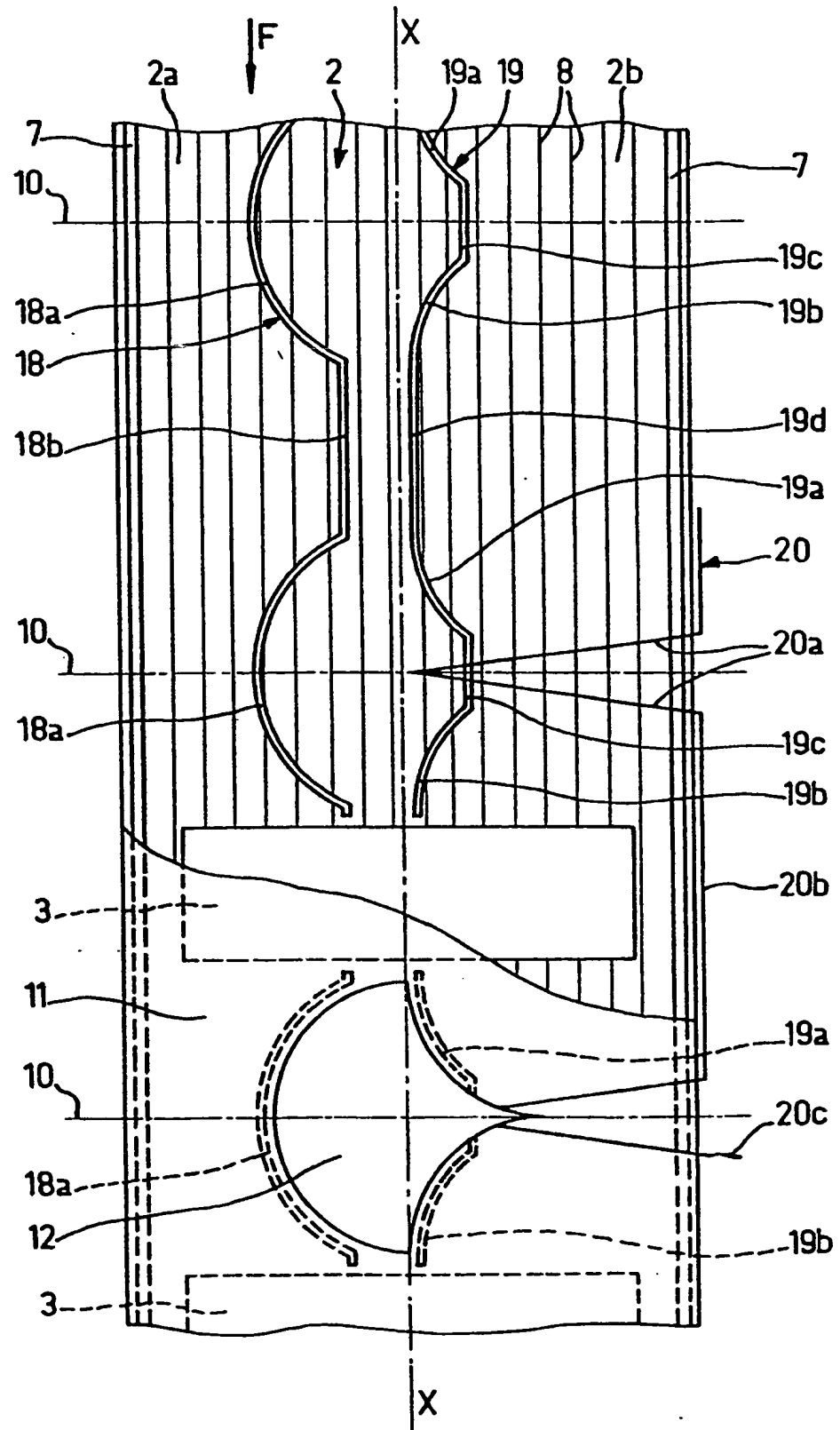
FIG.3

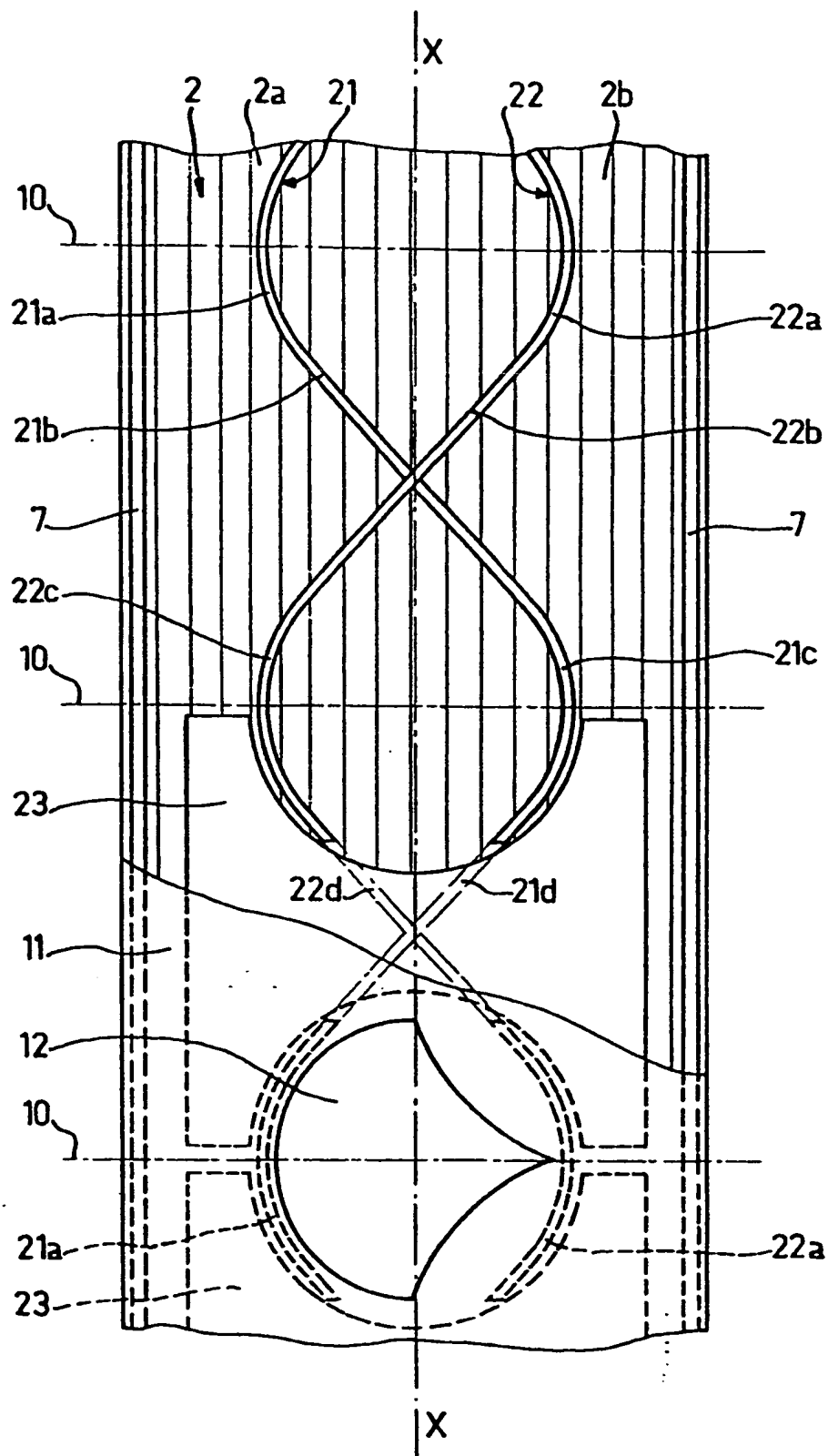


2/8

FIG. 2

3/8

FIG. 4

4/8
FIG.5

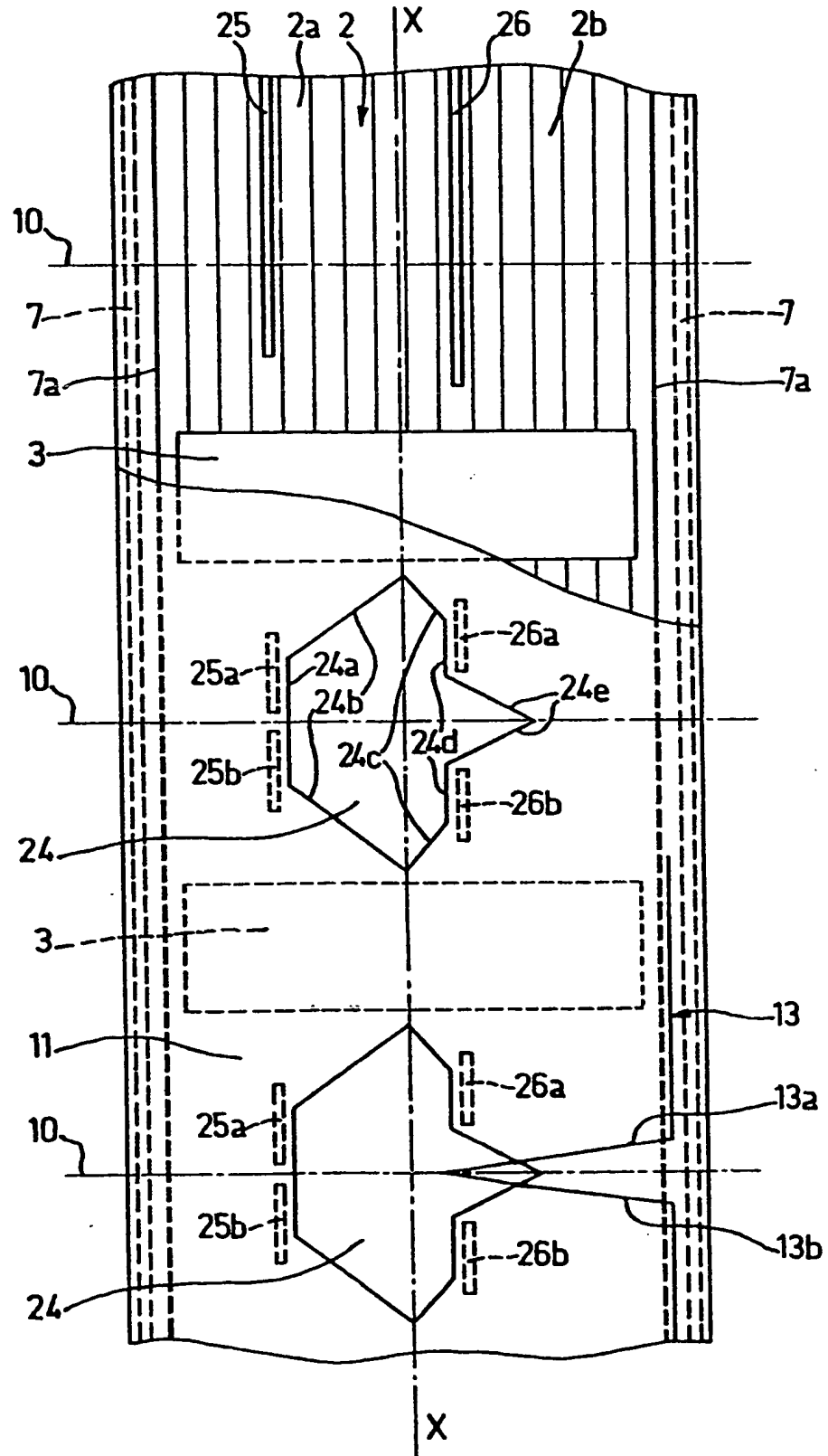
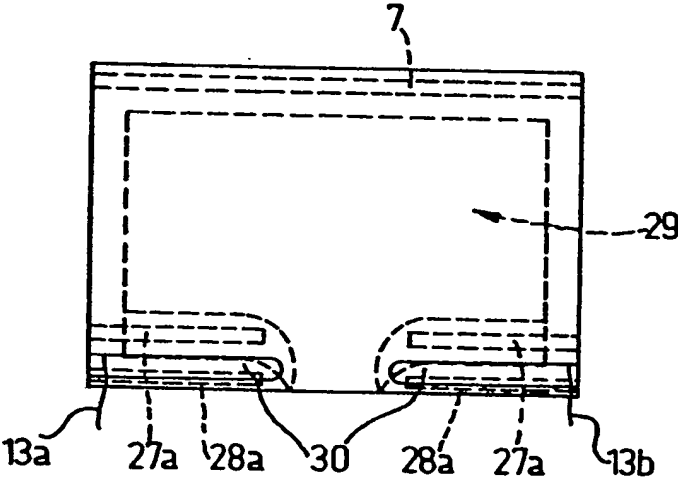
5/8 FIG.6

FIG.9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0048011

Numéro de la demande

EP 81 10 7224

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p><u>US - A - 3 644 157 (N.H. DRAPER)</u></p> <p>* colonne 1, lignes 5-14, 70-75; colonne 2, lignes 1-21; colonne 3, lignes 49-72; colonne 4, lignes 1-22; revendication 1; figures *</p> <p>--</p> <p><u>US - A - 4 205 679 (JOHNSON & JOHNSON)</u></p> <p>* colonne 2, lignes 10-68; colonne 3, lignes 1-21; colonne 5, lignes 18-68; colonne 6, en entier; colonne 7, lignes 1-13, 29-68; colonne 8, lignes 1-45; colonne 9, lignes 61-68; colonne 10, en entier; colonne 13, lignes 44-58; colonne 14, lignes 45-68; revendications 14-19, 21, 23-26, 28-30; figures *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 1 600 732 (PROMETO)</u></p> <p>* page 1, lignes 1-28; résumé en entier; figures *</p> <p>--</p> <p><u>FR - A - 2 421 571 (JOHNSON & JOHNSON)</u></p> <p>* page 2, dernier alinéa; page 3, en entier; page 7, alinéa 2; page 8, alinéa 2; page 9, alinéas 1 et 2; page 11, alinéa 2; page 12, alinéa 1; page 13, dernier alinéa; page 14, alinéa 1; revendications 1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 12; figures *</p>	<p>1</p> <p>1, 2, 5, 9</p> <p>1, 2, 3</p> <p>2, 5, 9</p>	<p>A 41 B 13/02</p> <p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)</p> <p>A 41 B A 61 F</p> <p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons</p> <p>&: membre de la même famille. document correspondant</p>
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	26-11-1981	GARNIER	



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0048011

Numéro de la demande

EP 81 10 224

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendica- tion concernée	
	<u>US - A - 2 834 347 (A. CONNALLY)</u> * colonne 1, lignes 56-72; colonne 2, lignes 1-36; figures 1-3 *	3	
	--		
	<u>DE - A - 2 649 948 (THE PROCTER & GAMBLE CO.)</u> * revendications; pages 18-26, en entier; page 27, lignes 1 et 2; figures 1 et 2 *	10, 18	
	--		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
D	<u>FR - A - 2 177 425 (ELASTELLE PAUL FONTANILLE & FILS)</u> * page 2, lignes 11-31; page 3, lignes 5-17, 33-35; pages 4-7 en entier; revendications; figures *	5, 16, 18, 19, 21	
	--		
	<u>FR - A - 2 082 803 (CONSORTIUM GENERAL TEXTILE)</u> * page 1, lignes 1-4, 28-35; page 2, lignes 1-18; revendi- cations; figures *	8, 10	
	--		
P	<u>EP - A - 0.023 804 (JOHNSON & JOHNSON BABY PRODUCTS COMPANY)</u> * page 24, alinéas 2 et dernier; page 25, alinéas 1 et 2; reven- dications 12-15, 24, 29; figures 11-14 *	1, 2, 5, 9, 10, 18	
	--		
	./.		

0048011



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 81 10 7224

-3-

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<p><u>GB - A - 2 041 224</u> (MÖLNLYCKE A.B.)</p> <p>* page 2, lignes 28-36; figure 5 *</p> <p>-----</p>	24	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.